

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-118577**

(43)Date of publication of application : **19.04.2002**

(51)Int.Cl. **H04L 12/28**
G06F 15/00
G06F 15/02
H04B 1/59
H04B 5/02
H04L 9/32
H04Q 7/38

(21)Application number : **2001-183616**

(71)Applicant : **SONY CORP**

(22)Date of filing : **18.06.2001**

(72)Inventor : **SATO MASAHIKO**
IKEDA SHUICHI

(30)Priority

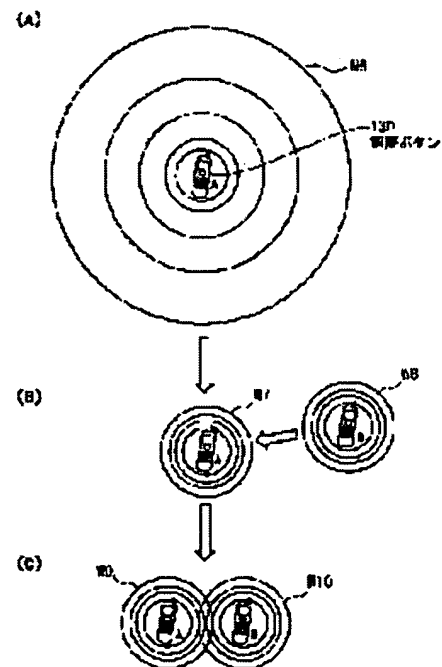
Priority number : **2000237245** Priority date : **04.08.2000** Priority country : **JP**

(54) METHOD FOR AUTHENTICATING SHORT RANGE RADIO UNIT AND SHORT RANGE RADIO UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a short range radio unit and a method for mutually authenticating short range radio units automatically or through recognition by a user.

SOLUTION: Under a state where a plurality of units, each comprising a data communication means performing short range radio communication and means for authenticating the unit, are present, the authenticating means authenticates the units automatically or through recognition by a user when the units enter the range of radio wave generated from the opposite unit.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-118577
(P2002-118577A)

(43) 公開日 平成14年4月19日 (2002. 4. 19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
H 0 4 L 12/28	3 0 0	H 0 4 L 12/28	3 0 0 Z 5 B 0 1 9
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 C 5 B 0 8 5
	15/02 3 3 5		15/02 3 3 5 E 5 J 1 0 4
H 0 4 B 1/59		H 0 4 B 1/59	5 K 0 1 2
5/02		5/02	5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-183616(P2001-183616)
(22) 出願日 平成13年6月18日 (2001. 6. 18)
(31) 優先権主張番号 特願2000-237245(P2000-237245)
(32) 優先日 平成12年8月4日 (2000. 8. 4)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72) 発明者 佐藤 正彦
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(72) 発明者 池田 秀一
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(74) 代理人 100063174
弁理士 佐々木 功 (外1名)

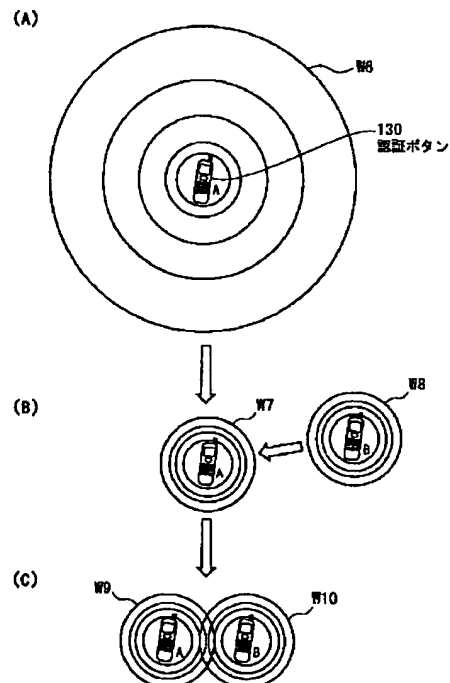
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 近距離無線機器の認証方法及び近距離無線機器

(57) 【要約】

【課題】 近距離無線機器において、機器同士の相互認証を自動的に或いは使用者が確認して相互認証する近距離無線機器の認証方法及び近距離無線機器を提供する。

【解決手段】 近距離の無線による通信を行うデータ通信手段と機器の認証を行う認証手段とを備えた機器が複数存在している状態において、認証手段は機器同士が発生している電波の範囲内に入ったときに自動的に或いは機器の使用者が確認して相互の認証を行うようにしたことである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 近距離の無線による通信を行うデータ通信手段と機器の認証を行う認証手段とを備えた機器が複数存在している状態において、前記認証手段は前記機器同士が発生している電波の範囲内に入ったときに自動的に或いは機器の使用者が確認して相互の認証を行うようにしたことを特徴とする近距離無線機器の認証方法。

【請求項 2】 前記認証手段は、前記機器の送信出力を下げ通信距離を短くした状態で認証を行うようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の近距離無線機器の認証方法。

【請求項 3】 前記機器の送信出力を下げるのは、特定の機器のみであることを特徴とする請求項 2 に記載の近距離無線機器の認証方法。

【請求項 4】 前記機器の送信出力を下げるのは、機器に備えてある認証ボタンをオンして行うことを特徴とする請求項 2 に記載の近距離無線機器の認証方法。

【請求項 5】 前記認証手段は、前記機器の受信感度を下げ通信距離を短くした状態で認証を行うようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の近距離無線機器の認証方法。

【請求項 6】 前記機器の受信感度を下げるのは、特定の機器のみであることを特徴とする請求項 5 に記載の近距離無線機器の認証方法。

【請求項 7】 前記機器の受信感度を下げるのは、機器に備えてある認証ボタンをオンして行うことを特徴とする請求項 5 に記載の近距離無線機器の認証方法。

【請求項 8】 前記機器は、携帯型の機器であることを特徴とする請求項 1 に記載の近距離無線機器の認証方法。

【請求項 9】 近距離の無線による通信を行うデータ通信手段と機器の認証を行う認証手段とを備えた機器であって、該機器が複数存在している状態において、機器の前記認証手段は機器同士が発生している電波の範囲内に入ったときに自動的に或いは機器の使用者が確認して相互の認証を行うことを特徴とする近距離無線機器。

【請求項 10】 前記認証手段は、前記機器の送信出力を下げ通信距離を短くした状態で認証を行うようにしたことを特徴とする請求項 9 に記載の近距離無線機器。

【請求項 11】 前記機器の送信出力を下げるのは、特定の機器のみであることを特徴とする請求項 10 に記載の近距離無線機器。

【請求項 12】 前記機器の送信出力を下げるのは、機器に備えてある認証ボタンをオンして行うことを特徴とする請求項 10 に記載の近距離無線機器。

【請求項 13】 前記認証手段は、前記機器の受信感度を下げ通信距離を短くした状態で認証を行うようにしたことを特徴とする請求項 9 に記載の近距離無線機器。

【請求項 14】 前記機器の受信感度を下げるのは、特定の機器のみであることを特徴とする請求項 13 に記載

の近距離無線機器。

【請求項 15】 前記機器の受信感度を下げるのは、機器に備えてある認証ボタンをオンして行うことを特徴とする請求項 13 に記載の近距離無線機器。

【請求項 16】 前記機器は、携帯型の機器であることを特徴とする請求項 9 に記載の近距離無線機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、近距離無線機器の認証方法及び近距離無線機器に関する。詳しくは、例えば、ブルーツース（Bluetooth）のような近距離の無線によるデータ通信手段を有する機器において、簡単に互いに認証できる機能を備えた近距離無線機器の認証方法及び近距離無線機器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来技術における携帯機器の一般的な認証の手続きは、基地局と複数の携帯電話器等の携帯機器とから構成され、各携帯機器の認証は基地局に問い合わせで行うものが周知である。その認証には予め設定されている ID 番号、パスワード等のデータを入力し、データベース等に蓄積されているデータと検証して一致、不一致を認証するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来技術で説明したように、ID 番号、パスワード等を入力する際の番号自体が文字や数字と混在して且つ長くなっているため、その入力作業が煩雑になっているという問題がある。又、無線において一般的な相互認証といった使用方法は今後多くなる傾向にあり、このときの認証手続きが複雑になるに伴い、ユーザインターフェースも複雑になってきているという問題がある。

【0004】従って、近距離無線機器、特に携帯機器において相互に認証する際に、簡単に認証できる手法及び構成に解決しなければならない課題を有する。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る近距離無線機器の認証方法及び近距離無線機器は、次のような方法及び構成にすることである。

【0006】（1）近距離の無線による通信を行うデータ通信手段と機器の認証を行う認証手段とを備えた機器が複数存在している状態において、前記認証手段は前記機器同士が発生している電波の範囲内に入ったときに自動的に或いは機器の使用者が確認して相互の認証を行うようにしたことを特徴とする近距離無線機器の認証方法。

（2）前記認証手段は、前記機器の送信出力を下げ通信距離を短くした状態で認証を行うようにしたことを特徴とする（1）に記載の近距離無線機器の認証方法。

（3）前記機器の送信出力を下げるのは、特定の機器

のみであることを特徴とする（２）に記載の近距離無線機器の認証方法。

（４） 前記機器の送信出力を下げるのは、機器に備えてある認証ボタンをオンして行うことを特徴とする

（２）に記載の近距離無線機器の認証方法。

（５） 前記認証手段は、前記機器の受信感度を下げ通信距離を短くした状態で認証を行うようにしたことを特徴とする（１）に記載の近距離無線機器の認証方法。

（６） 前記機器の受信感度を下げるのは、特定の機器のみであることを特徴とする（５）に記載の近距離無線機器の認証方法。

（７） 前記機器の受信感度を下げるのは、機器に備えてある認証ボタンをオンして行うことを特徴とする

（５）に記載の近距離無線機器の認証方法。

（８） 前記機器は、携帯型の機器であることを特徴とする（１）に記載の近距離無線機器の認証方法。

【０００７】（９） 近距離の無線による通信を行うデータ通信手段と機器の認証を行う認証手段とを備えた機器であって、該機器が複数存在している状態において、機器の前記認証手段は機器同士が発生している電波の範囲内に入ったときに自動的に或いは機器の使用者が確認して相互の認証を行うことを特徴とする近距離無線機器。

（１０） 前記認証手段は、前記機器の送信出力を下げ通信距離を短くした状態で認証を行うようにしたことを特徴とする（９）に記載の近距離無線機器。

（１１） 前記機器の送信出力を下げるのは、特定の機器のみであることを特徴とする（１０）に記載の近距離無線機器。

（１２） 前記機器の送信出力を下げるのは、機器に備えてある認証ボタンをオンして行うことを特徴とする

（１０）に記載の近距離無線機器。

（１３） 前記認証手段は、前記機器の受信感度を下げ通信距離を短くした状態で認証を行うようにしたことを特徴とする（９）に記載の近距離無線機器。

（１４） 前記機器の受信感度を下げるのは、特定の機器のみであることを特徴とする（１３）に記載の近距離無線機器。

（１５） 前記機器の受信感度を下げるのは、機器に備えてある認証ボタンをオンして行うことを特徴とする

（１３）に記載の近距離無線機器。

（１６） 前記機器は、携帯型の機器であることを特徴とする（９）に記載の近距離無線機器。

【０００８】このように、近距離の無線によるデータ通信手段と認証手段とを備えた近距離無線機器、特に携帯型の近距離無線機器が複数存在している状態において、機器同士が発生する電波内に入ったとき、即ち、所定距離近づけることで自動的に或いは使用者が確認して相互の認証を行うようにしたことにより、認証番号等の複雑なデータを入力する作業を軽減できるようになり、操作

性を大幅に向上させることができる。

【０００９】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る近距離無線機器の認証方法及び近距離無線機器の実施の形態を図面を参照して説明する。

【００１０】本発明の第１の実施形態の近距離無線機器の認証方法を具現化する近距離無線機器は、図１に示すように、携帯電話器等の携帯型の機器である端末機器により構成されており、近距離の無線による通信をするデータ通信手段を形成する近距離データ通信部１１０と、認証モードのときに近距離データ通信部１１０で受信したデータを解釈して認証することができる認証手段である認証部１２０と、認証モードを形成する認証ボタン１３０と、認証ボタン１３０をオンしたときに無線出力を減衰させて無線範囲を狭くする無線出力減衰部１４０とから構成されている。

【００１１】このような構成における端末機器における動作について図１を参照して、図２に示すフローチャートに基いて説明する。

【００１２】まず、認証ボタン１３０がオフの場合には、データ通信モードになっており、通常の通信が行われる（ステップＳＴ１１０、ＳＴ１２０、ＳＴ１３０）。即ち、図３に示すように、端末機器Ａは通常状態にあり、送信出力もある程度の距離（図３においてＷ１の範囲）までカバーできる出力となっている。

【００１３】認証ボタン１３０がオンされると認証モードに入り、送信出力が下がり、出力されている電波の範囲が極めて狭くなり、例えば、機器同士が近接した状態にならないと受信又は送信できない範囲に設定する（ステップＳＴ１１０、ＳＴ１４０、ＳＴ１５０）。そして、機器同士が発生する電波の範囲内に入ること、即ち、機器同士が近接した状態になると相互に認証が行うことができる（ステップＳＴ１６０）。即ち、図４に示すように、端末機器Ａにある認証ボタン１３０（図３参照）を押すことにより、端末機器Ａは認証モードに入る。このときの送信出力はかなり低く抑えられ、通信距離（図４においてＷ２の範囲）としては非常に近づかないと通信できない状態の距離になる。同じく認証ボタン１３０が押され通信距離Ｗ３の範囲の端末機器Ｂが、端末機器Ａと認証するために近づく。

【００１４】そして、図５に示すように、端末機器Ａ、端末機器Ｂが相互に通信できる距離（通信距離Ｗ４、Ｗ５）まで接近したところで自動的に又は使用者が確認して相互認証が行われる。

【００１５】ここで、実施例の場合は、端末機器Ａ、Ｂが互いに送信出力が低下した状態で相互認証する構成になっているが、これに限定されることなく、特定の機器のみの送信出力を低下させるようにしてもよいことは勿論のことである。

【００１６】このようにして、認証モードの場合には、

出力する電波の範囲を機器同士が近接した状態で受信できるぐらいに狭くすることにより、多数の機器同士の相互認証を防止することができ、略1対1の関係での相互認証を行うことが可能になる。

【0017】次に、本発明の第2の実施形態の近距離無線機器の認証方法及び近距離無線機器について図面を参照して説明する。

【0018】本発明の第2の実施形態の近距離無線機器の認証方法を具現化する近距離無線機器は、図6に示すように、上記の第1の実施形態で説明したものと同様に携帯電話器等の携帯型の機器である端末機器により構成されており、近距離の無線による通信をするデータ通信手段を形成する近距離データ通信部110と、認証モードのときに近距離データ通信部110で受信したデータを解説して認証することができる認証手段である認証部120と、認証モードを形成する認証ボタン130と、認証ボタン130をオンしたときに受信感度を減衰させて通信距離を短くする受信感度減衰部150とから構成されている。

【0019】このような構成における端末機器における動作について図6を参照して、図7に示すフローチャートに基いて説明する。

【0020】先ず、認証ボタン130がオフの場合には、データ通信モードになっており、通常の通信が行われる（ステップST210、ST220、ST230）。即ち、図8に示すように、端末機器Aは通常状態にあり、送信出力もある程度の距離（図8においてW6の範囲）までカバーできる出力となっている。

【0021】認証ボタン130がオンされると認証モードに入り、受信感度が下がることにより、通信距離が極めて狭くなり、例えば、機器同士が近接した状態にならないと受信又は送信できない範囲に設定する（ステップST210、ST240、ST250）。そして、機器同士が発生する電波の範囲内に入り、通信できる距離になること、即ち、機器同士が近接した状態になると相互に認証を行うことができる（ステップST160）。即ち、図8（B）に示すように、端末機器Aにある認証ボタン130を押すことにより、端末機器Aは認証モードに入る。このとき、受信感度が下げられ、通信距離（図8（B）においてW7の範囲）としては非常に近づかないと通信できない状態になる。同じく、認証ボタン130が押され通信距離W8の範囲の端末機器Bが、端末機器Aと認証するために近づく。

【0022】そして、図8（C）に示すように、端末機器A、端末機器Bが相互に通信できる距離（通信距離W9、W10）まで接近したところで自動的に或いは使用者が確認して相互認証が行われる。

【0023】ここで、実施例の場合は、端末機器A、Bが互いに受信感度を下げた状態での相互認証する構成になっているが、これに限定されることなく、特定の機器

のみの受信感度を低下させるようにしてもよいことは勿論のことである。

【0024】図9～図11は、特定の端末機器（実施例の場合、端末機器A）の受信感度を下げた状態での相互認証することを示したものであり、先ず、図9に示すように、端末機器Aは通常状態にあり、送信出力もある程度の距離（図9においてW11の範囲）までカバーできる出力となっている。

【0025】この状態で、図10に示すように、端末機器Aの認証ボタン130をオンすると、端末機器Aは認証モードに入る。この時の受信感度は低く抑えられ（図10において通信可能な範囲W12）、通信距離が短くなり、端末機器同士を極めて近くに近づけないと通信できない状態となる。

【0026】そして、通常の通信距離（図10において通信可能な範囲W13）を有する端末機器Bが端末機器Aに近づいていき、図11に示すように、通信距離が狭い通信範囲W12を有する端末機器Aの範囲に通信範囲W13を有する端末機器Bが近づき受信可能な範囲まで近づいたときに自動的に或いは使用者が確認して相互認証が行われる。又、このとき端末機器A、Bが隣接した状態であるときに、端末機器Cの通信範囲W14は、端末機器A、Bから外れた通信範囲になっているため、認証は行われない。

【0027】このようにして、認証モードの場合には、出力する電波の範囲を機器同士が近接した状態で受信できるぐらいに狭くすることにより、多数の機器同士の相互認証を防止することができ、略1対1の関係での相互認証を行うことが可能になるのである。

【0028】又、第1の実施形態においては、送信出力を下げるようにし、第2の実施形態においては受信感度を下げるようにして相互認証を行うようにしたが、両者の機能を持たせた端末機器にして、認証させるようにしてもよいことは勿論のことである。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る近距離無線機器の認証方法及び近距離無線機器は、認証モードにしたときに、互いに機器が接近した状態で自動的に或いは使用者が確認して認証するようにしたことにより、認証するためのデータ入力の手作業を省略することができ、操作性を向上させると共に特別なユーザインターフェースが充実していなくとも相互認証を行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第1の実施形態の機器である端末機器の構成を示したブロック図である。

【図2】同動作を示したフローチャートである。

【図3】同データ通信モードのときの電波の範囲を示した説明図である。

【図4】同認証モードのときの電波の範囲を示した説明

図である。

【図5】同認証モードのときの機器同士の相互認証を示した説明図である。

【図6】本発明に係る第2の実施形態の機器である端末機器の構成を示したブロック図である。

【図7】同動作を示したフローチャートである。

【図8】同認証モードのときの受信感度を下げた状態を示した説明図である。

【図9】同データ通信モードのときの電波の範囲を示した説明図である。

た説明図である。

【図10】同特定の端末機器を認証モードにして受信感度を下げた状態を示した説明図である。

【図11】同認証モードのときの機器同士の相互認証を示した説明図である。

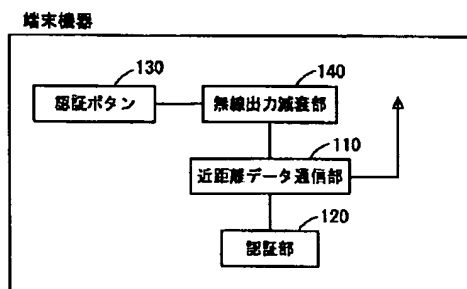
【符号の説明】

110；近距離データ通信部、120；認証部、130；認証ボタン、140；無線出力減衰部、150；受信感度減衰部

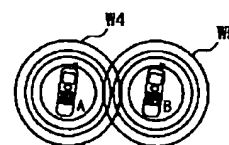
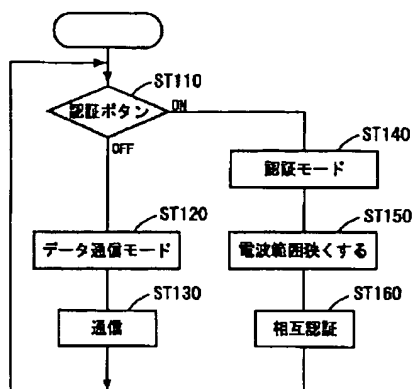
【図1】

【図2】

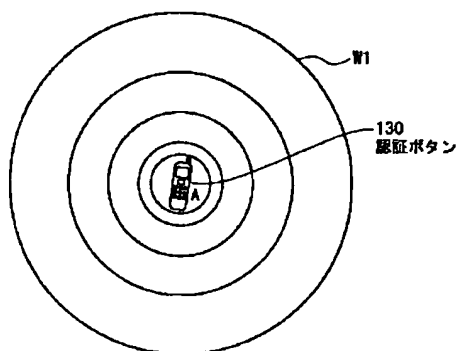
【図5】



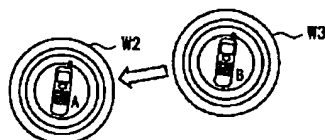
【図3】



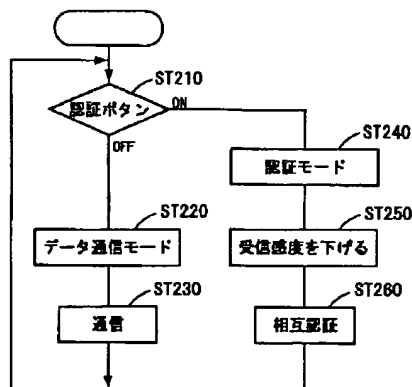
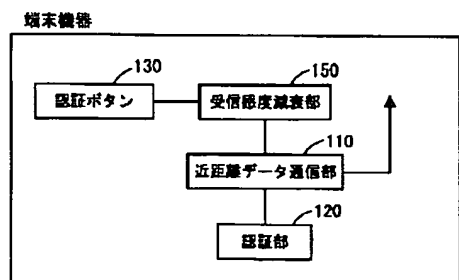
【図4】



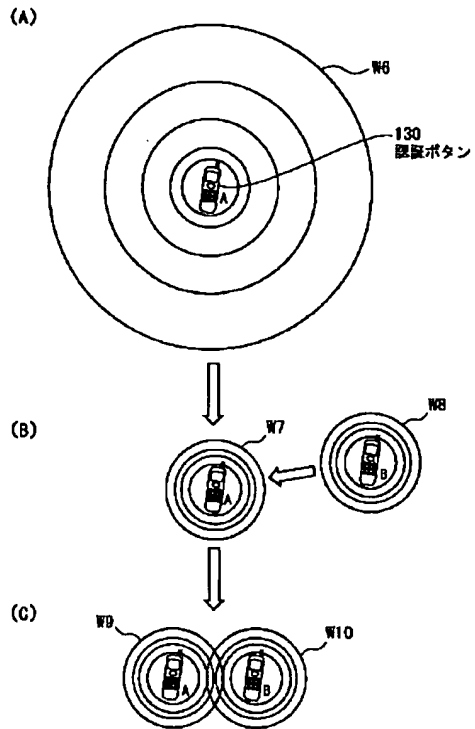
【図6】



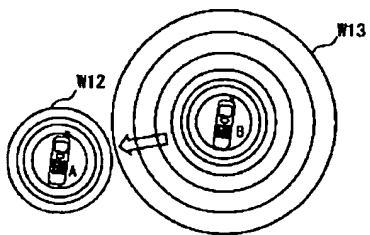
【図7】



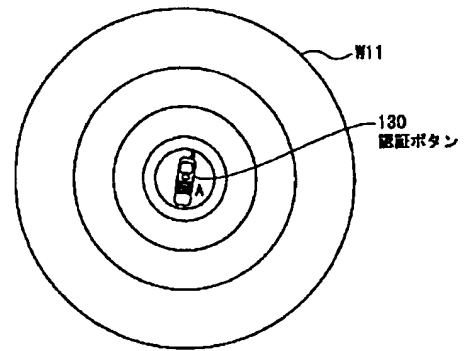
【図 8】



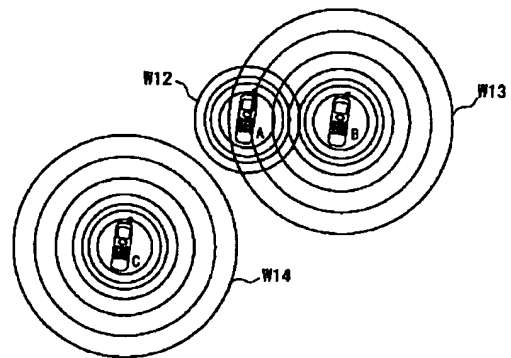
【図 10】



【図 9】



【図 11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

H 0 4 L 9/32

H 0 4 Q 7/38

識別記号

F I

H 0 4 L 9/00

H 0 4 B 7/26

テーマコード' (参考)

6 7 3 A 5 K 0 6 7

1 0 9 R

Fターム(参考) 5B019 GA03
5B085 AE04 AE23
5J104 AA07 BA04 KA02 KA06 PA02
5K012 AB05 AC08 AC10 BA07
5K033 AA08 CB01 DA17
5K067 AA32 BB02 EE25 GG08 HH22
HH24